



دانشگاه علوم پزشکی کرمان
مرکز تحقیقات بیماریهای دهان و دندان
دانشکده دندانپزشکی

پایان نامه:

جهت اخذ درجه دکترای تخصصی پروتزهای دندانی

عنوان:

عربی اتصال آلیاژ نابل طلا-پالادیوم به آلیاژ بیس متال نیکل-کروم با کاربرد در ایمپلنتهای
اوردنچر با قطر کم

اساتید راهنما:

جناب آقای دکتر سینا صفری

جناب آقای دکتر حمید دوست محمدی

پژوهش و نگارش:

بهاره قاسمی

چکیده

هدف: هدف از این مطالعه *in vitro* بررسی سازگاری متالورژیکی بین آلیاژ ریخته گری دندانی Ni-Cr و سیلندر ایمپلنت پیش ساخته Au-Pd بود.

مواد و روش ها. سیلندر ایمپلنت Au-Pd با آلیاژ Ni-Cr ریخته شد. نمونه ها به صورت طولی برش داده شدند. ریزساختار نمونه ها با میکروسکوپ الکترونی مورد ارزیابی قرار گرفت. ترکیب عناصر سیلندر ایمپلنت پیش ساخته و خصوصیات نفوذ در منطقه حد فاصل دو آلیاژ با استفاده از طیف سنجی پراکندگی انرژی اشعه ایکس تعیین شد. میانگین سختی ویکرز در سراسر نمونه های ریخته گری و سیلندرهای ایمپلنت اندازه گیری شد. میانگین و انحراف معیار ریزسختی با کمک نرم افزار SPSS محاسبه گردید.

نتایج. بررسی ریزساختار نمونه و آنالیزهای خطی و نقطه ای با استفاده از میکروسکوپ الکترونی نفوذ اتمها و پیوند فلزی بین سیلندر ایمپلنت Au-Pd و آلیاژ ریخته گری Ni-Cr را نشان داد. هیچ منطقه واکنشی یا تخلخل واضحی در منطقه حدفاصل دو آلیاژ دیده نشد. میانگین مقادیر ریزسختی افزایش قابل توجهی از سمت سیلندر ایمپلنت (10.4 ± 2.1) و آلیاژ ریخته گری (41.2 ± 1.3) به منطقه حدواصل (50.8 ± 9.8) نشان داد. نتیجه گیری. اتصال سیلندر ایمپلنت پیش ساخته Au-Pd به آلیاژ Ni-Cr به روش ریخته گری مرکب، سازهایی مورد نظر جهت یک اتصال مناسب را برآورده می کند.

کلید واژه ها. ریخته گری مرکب، اباتمنت طلا، میکروسکوپ الکترونی روبشی، آنالیز خطی، آنالیز نقطه ای،

میکروهندس

Abstract

Purpose. The purpose of this in vitro study was to evaluate the metallurgical interfacial compatibility between Ni-Cr dental casting alloys and a prefabricated Au-Pd dental implant cast-to-cylinder.

Material and methods. A Ni-Cr alloy was cast to Au-Pd implant cylinders. Specimens were crosssectioned longitudinally. The microstructures of specimens were evaluated by scanning electron microscopy. The elemental composition of as-received prefabricated implant cylinders and diffusion characteristics of cast interfacial regions were determined by energy dispersive x-ray spectroscopy. Vickers hardness values were defined across the interface on cast specimens and for the as-received implant cylinders. SPSS software was used for the evaluation of the mean and standard deviation of surface microhardness values.

Results. No significant reaction regions or porosity were present in the interface. Microstructural aspect and interdiffusion indicated a metal- metal bond between the Au-Pd implant cylinder and cast alloy. Mean hardness values demonstrated a significant rise across the implant cylinder(210.2 ± 10.4) and cast alloy(412.8 ± 10.3) to the interface(508.8 ± 9.7).

Conclusions. Ni-Cr casting alloy cast on to prefabricated Au-Pd implant cylinders provided interfaces which appear to fulfill the requirements of the established criteria.

Keywords: Coumpound casting , Gold abutment, Scanning electron microscope, Linear analysis, Point analysis, Vickers microhardness





دانشگاه علوم پزشکی کرمان

دانشکده دندانپزشکی

« صورتجلسه دفاع از پایان نامه تحصیلی »

تاییدات خداوند متعال جلسه دفاع از پایان نامه خانم دکتر بهاره قاسمی برای دریافت درجه دکترای تخصصی رشته پروتزهای دندانی
عنوان "بررسی اتصال آلیاژ نابل طلا- پالادیوم به آلیاژ بیس متال نیکل- کروم با کاربرد در ایمپلنتهای اوردنچر با قطر کم" در
تشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی به تاریخ ۹۷/۲/۱۵ برگزار گردید. هیات داوران که قبلاً پایان نامه ایشان را مطالعه
نموده اند، پس از شنیدن دفاعیات و پرسشهای لازم از ایشان نتیجه را به شرح زیر اعلام می کنند. پایان نامه در وضعیت فعلی
مورد قبول است و نامبرده نمره ۶۹/۱۸ با امتیاز عالی را دریافت نموده است.

هیات داوران	امضاء
اساتید راهنما	دکتر سینا صفری
اساتید راهنما	دکتر حمید دوست محمدی
مدیر گروه آموزشی	دکتر پرویز امینی
سرپرست تخصصی گروه آموزشی	دکتر پرویز امینی
سرپرست تخصصی دانشکده	دکتر فاطمه السادات سجادی
معاون آموزشی	دکتر مریم السادات هاشمی پور
اساتید مدعو:	
دکتر کاوه یغمایی	
دکتر شهرزاد طاهری	
دکتر فرشته حسینی	

مراتب فوق مورد تایید است.

رئیس دانشکده دندانپزشکی
دکتر علی اسکندری زاده
دانشکده دندانپزشکی